

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 752 805

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 96 10998

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : B 61 B 13/00, H 05 K 7/14, E 01 F 9/011

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.09.96.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 06.03.98 Bulletin 98/10.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : TIMEAT SOCIETE ANONYME — FR  
et TERTRAIS DISTRIBUTION — FR.

⑦2 Inventeur(s) : DANIEL THIERRY et TERTRAIS  
REMY.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET PATRICE VIDON.

### ⑤4 SYSTEME POUR LA MAINTENANCE D'UN DISPOSITIF ELECTRIQUE ET/OU ELECTRONIQUE DIFFICILE D'ACCES.

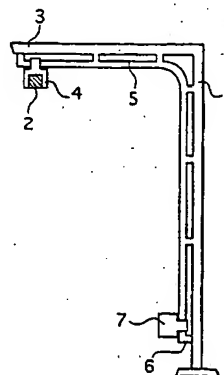
⑤7 L'invention concerne un système pour la maintenance d'au moins un dispositif électrique et/ou électronique (2) placé, en position de fonctionnement, dans une zone difficile d'accès (3) d'un élément de support (1). Le système de l'invention comprend :

- au moins un caisson (4), contenant le dispositif électrique et/ou électronique (2), le caisson (4) étant destiné à être accroché, dans la zone difficile d'accès (3), à l'élément de support (1), le caisson comprenant des premiers moyens (8) de connexion extérieurs, reliés au dispositif électrique et/ou électronique (2) et destinés à coopérer avec des seconds moyens (9) de connexion, fixés à l'élément de support (1) et reliés à des moyens d'alimentation et/ou de transmission d'informations;

- au moins une piste de déplacement (5), s'étendant entre la zone difficile d'accès (3) et une zone facile d'accès (6);

- des moyens (7) montés mobiles sur la piste de déplacement (5) et comprenant au moins un organe (10, 10<sub>a</sub>) d'accrochage/décrochage du caisson (4), de façon à pouvoir saisir et déplacer le caisson contenant le dispositif électrique et/ou électronique entre la position de fonctionnement, dans laquelle le caisson (4) se trouve dans la zone difficile d'accès (3), et dans laquelle les premiers et se-

conds moyens (8, 9) de connexion coopèrent les uns avec les autres, et une position de maintenance, dans laquelle le caisson (4) se trouve dans la zone facile d'accès (6), et dans laquelle les premiers et seconds moyens (8, 9) de connexion ne coopèrent pas les uns avec les autres.



FR 2 752 805 - A1



## Système pour la maintenance d'un dispositif électrique et/ou électronique difficile d'accès.

Le domaine de l'invention est celui de la maintenance des dispositifs électriques et/ou électroniques.

5 Plus précisément, l'invention concerne un système pour la maintenance d'un dispositif électrique et/ou électronique placé, en position de fonctionnement, dans une zone difficile d'accès d'un élément de support.

10 L'invention a de nombreuses applications, telles que notamment la maintenance d'un dispositif de vidéosurveillance de la circulation routière, placé par exemple à l'extrémité d'une potence de façon à surplomber une ou plusieurs voies. On rappelle qu'un dispositif de ce genre, qui comprend généralement une caméra, est destiné à recueillir des données de trafic et assurer une vidéosurveillance par transmission d'images (détection automatique d'accidents, recueil de données de trafic routier, ...).

15 Plus généralement, l'invention peut s'appliquer dans tous les cas où la difficulté d'accès à un dispositif électrique et/ou électronique rend malaisée sa maintenance.

20 Cette difficulté d'accès peut être liée à la position du dispositif (par exemple, si le dispositif se trouve placé très haut), à un danger découlant de cette position (par exemple, si l'accès au dispositif nécessite un passage près de lignes électriques hautes tensions), ou encore à des coûts supplémentaires découlant de cette position (par exemple, si l'accès au dispositif nécessite une interruption de la circulation automobile).

25 Traditionnellement, la maintenance des dispositifs électriques et/ou électroniques difficiles d'accès est effectuée grâce à des nacelles mobiles portées par un bras et dans lesquelles prennent place des personnes assurant la maintenance. Ces nacelles mobiles, dont les bras de support sont généralement montés sur des camions, permettent d'amener une ou plusieurs personnes à proximité des dispositifs sur lesquels doivent être effectuées des réparations et/ou des vérifications.

Cette solution connue de maintenance présente plusieurs inconvénients.

30 Tout d'abord, les nacelles constituent un matériel coûteux, difficile à manoeuvrer avec précision, et nécessitant un personnel nombreux (en général, une partie du personnel doit rester au sol pour assurer la sécurité).

De plus, les conditions de travail à bord d'une nacelle sont nettement moins avantageuses qu'au sol. Ceci s'explique notamment par le fait que l'espace disponible dans une nacelle est réduit, et par le fait que la nacelle est sensible aux conditions climatiques (vent, pluie, etc).

5 Par ailleurs, il existe un risque permanent d'accident pour le personnel de maintenance se trouvant dans la nacelle. En effet, les dispositifs électriques et/ou électroniques près desquels les nacelles amènent le personnel de maintenance sont généralement très éloignés du sol, et se trouvent même parfois dans un contexte dangereux (par exemple à proximité de lignes électriques).

10 Enfin, il peut arriver que l'utilisation d'une nacelle entraîne une coupure ou une réduction de la circulation automobile sur une route. Ceci est notamment le cas pour la maintenance de dispositifs électriques et/ou électroniques fixés à des potences situées dans la bande centrale d'une autoroute. En effet, dans ce cas, pendant toute la durée de l'opération de maintenance, le camion supportant la nacelle se trouve sur une des voies, qui n'est donc plus disponible pour la circulation. Il est clair qu'une telle coupure de la  
15 circulation augmente sensiblement les coûts de maintenance, puisqu'il faut prévoir et placer des moyens de signalisation (et éventuellement du personnel associé) pour modifier les conditions de circulation.

20 L'invention a notamment pour objectif de pallier ces différents inconvénients de l'état de la technique.

Plus précisément, l'un des objectifs de la présente invention est de fournir un système pour la maintenance de dispositifs électriques et/ou électroniques difficiles d'accès, qui permette de réduire les coûts de maintenance.

25 L'invention a également pour objectif de fournir un tel système qui permette d'accroître la sécurité et d'améliorer les conditions de travail du personnel de maintenance.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel système qui évite les coupures de circulation.

30 Ces différents objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints selon l'invention à l'aide d'un système pour la maintenance d'au moins un

dispositif électrique et/ou électronique placé, en position de fonctionnement, dans une zone difficile d'accès d'un élément de support,

caractérisé en ce qu'il comprend :

- au moins un caisson, contenant le dispositif électrique et/ou électronique, ledit caisson étant destiné à être accroché, dans ladite zone difficile d'accès, à l'élément de support, ledit caisson comprenant des premiers moyens de connexion extérieurs, reliés au dispositif électrique et/ou électronique et destinés à coopérer avec des seconds moyens de connexion, fixés audit élément de support et reliés à des moyens d'alimentation et/ou de transmission d'informations ;
- au moins une piste de déplacement, s'étendant entre ladite zone difficile d'accès et une zone facile d'accès ;
- des moyens montés mobiles sur la piste de déplacement et comprenant au moins un organe d'accrochage/décrochage du caisson, de façon à pouvoir saisir et déplacer le caisson contenant ledit dispositif électrique et/ou électronique entre :
  - \* ladite position de fonctionnement, dans laquelle le caisson se trouve dans la zone difficile d'accès, et dans laquelle les premiers et seconds moyens de connexion coopèrent les uns avec les autres ; et
  - \* une position de maintenance, dans laquelle le caisson se trouve dans la zone facile d'accès, et dans laquelle les premiers et seconds moyens de connexion ne coopèrent pas les uns avec les autres.

Ainsi, le principe général de l'invention consiste à ramener le dispositif électrique et/ou électronique d'une zone difficile d'accès (où il se trouve en position de fonctionnement) vers une zone facile d'accès (où les opérations de maintenance peuvent être effectuées simplement).

En d'autres termes, le système de l'invention ne nécessite pas de nacelle puisque la personne qui assure la maintenance reste dans la zone facile d'accès, et c'est le dispositif électrique et/ou électronique qui se déplace (avec son caisson).

Par conséquent, le système de l'invention permet de réduire fortement les coûts de maintenance.

Par ailleurs, la sécurité du personnel de maintenance est accrue du fait que celui-ci

reste en permanence dans une zone protégée, et du fait que le dispositif électrique et/ou électronique n'est plus alimenté, et donc ne fonctionne plus, lorsqu'il se trouve en position de maintenance.

De plus, les conditions de travail du personnel de maintenance sont améliorées. En effet, lorsque le dispositif électrique et/ou électronique est dans la position de maintenance, le personnel de maintenance peut travailler sans aucune contrainte.

Les moyens montés mobiles sur la piste de déplacement, qui permettent de déplacer le caisson ainsi que le dispositif électrique et/ou électronique que celui-ci contient, sont commandés par tout moyen approprié (par exemple à l'aide d'une télécommande sans fil).

Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, ledit dispositif électrique et/ou électronique est un dispositif d'optosurveillance pour routes.

Préférentiellement, ledit élément de support appartient au groupe comprenant les mâts, les potences, les pylônes, les panneaux, les voûtes de tunnel et les ponts.

De façon préférentielle, ladite piste de déplacement est un rail de guidage.

Avantageusement, le système de l'invention comprend des moyens de verrouillage mécanique du caisson dans ladite position de fonctionnement.

Ainsi, on assure une parfaite rigidité mécanique du caisson en position de fonctionnement. Ceci permet également d'assurer une coopération parfaite entre les premiers et seconds moyens de connexion.

Préférentiellement, lesdits moyens montés mobiles sur la piste de déplacement sont amovibles.

De cette façon, les moyens montés mobiles sur la piste de déplacement sont communs à une pluralité d'équipements et sont déplacés par l'équipe de maintenance. En ne les laissant pas en permanence sur la piste de déplacement, on évite également que des personnes non autorisées les détériorent ou les utilisent pour décrocher le dispositif électrique et/ou électronique.

De façon avantageuse, lesdits moyens montés mobiles sur la piste de déplacement comprennent des moyens de freinage.

Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, lesdits moyens montés

mobiles sur la piste de déplacement sont un chariot.

De façon avantageuse, lesdits moyens d'alimentation et/ou de transmission d'informations, auxquels sont reliés lesdits seconds moyens de connexion, comprennent des câbles posés et/ou fixés le long de ladite piste de déplacement.

Il est à noter que le système de l'invention ne nécessite aucun enrouleur puisque tous les câbles sont fixes. De plus, tous ces câbles peuvent être cachés.

Avantageusement, le système de l'invention comprend des moyens de protection électronique, permettant d'autoriser ou non le décrochage du caisson par les moyens montés mobiles sur la piste de déplacement.

Ainsi, seules les personnes autorisées peuvent décrocher le caisson. En d'autres termes, on évite un décrochage du caisson par des personnes s'étant procuré frauduleusement un chariot adapté à la piste de déplacement.

De façon avantageuse, le système de l'invention comprend des moyens de protection mécanique, permettant d'autoriser ou non l'utilisation de la piste de déplacement.

Ces moyens de protection mécanique, qui peuvent bien sûr être combinés aux moyens précités de protection électronique, empêchent l'utilisation de la piste de déplacement par des personnes non autorisées.

Avantageusement, lesdits seconds moyens de connexion sont montés sur au moins une pièce fixée audit élément de support et formant butée pour ledit caisson, quand celui-ci vient en position de fonctionnement, en se déplaçant sur la piste de déplacement.

De façon avantageuse, le système de l'invention comprend des moyens de protection de ladite piste de déplacement contre les intempéries et/ou contre des actes de vandalisme.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple indicatif et non limitatif, et des dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 à 3 présentent chacune une vue d'un élément de support et d'un mode de réalisation particulier du système de l'invention, le caisson de ce système étant respectivement en position de fonctionnement (fig.1),

en cours de décrochage (fig.2) et en position de maintenance (fig.3) ; et

- la figure 4 présente de façon schématique un mode de réalisation particulier du caisson et du chariot apparaissant sur les figures 1 à 3.

L'invention concerne donc un système pour la maintenance d'au moins un  
5 dispositif électrique et/ou électronique placé, en position de fonctionnement, dans une zone difficile d'accès d'un élément de support.

Sur les figures 1 à 3, on présente un mode de réalisation particulier du système de l'invention, dans le cas où l'élément de support est une potence 1.

Il est clair que le système de l'invention peut être utilisé avec de nombreux autres  
10 types d'éléments de support, tels que notamment les mâts, les pylônes, les PMV (panneaux à messages variables), les voûtes de tunnel, les ponts, etc.

Le dispositif électrique et/ou électronique 2 nécessitant une maintenance est placé, en position de fonctionnement, à l'extrémité 3 de la potence 1.

Il s'agit par exemple d'un dispositif d'optosurveillance 2 destiné à recueillir des  
15 données de trafic routier et assurer une vidéosurveillance par transmission d'images (détection automatique d'accidents, recueil de données de trafic routier, ...).

Dans ce cas, la potence 1 est située au bord d'une voie de circulation (généralement une autoroute), et l'extrémité libre 3 de la potence 1 constitue alors une zone difficile d'accès pour le personnel de maintenance.

20 Le système de l'invention comprend notamment :

- un caisson 4, destiné à être accroché à l'extrémité libre 3 de la potence 1 et dans lequel est placé le dispositif d'optosurveillance 2 ;
- une piste de déplacement 5, s'étendant entre l'extrémité libre 3 et le pied 6 de la potence 1, ce dernier 6 constituant une zone facile d'accès pour le  
25 personnel de maintenance ; et
- des moyens 7 montés mobiles sur la piste de déplacement 5.

Dans le mode de réalisation présenté, la piste de déplacement 5 est un rail de guidage. Il est par exemple réalisé en métal traité anti-corrosion.

On présente maintenant, en relation avec la figure 4, un mode de réalisation  
30 particulier du caisson 4 et des moyens 7 montés mobiles sur le rail de guidage 5.

Le caisson 4 comprend des premiers moyens 8 de connexion extérieurs (par exemple, un connecteur haute fiabilité), reliés au dispositif d'optosurveillance 2. Lorsque le caisson 4 est en position de fonctionnement (cf fig.1), les premiers moyens 8 de connexion extérieurs coopèrent avec des seconds moyens 9 de connexion, fixés à la potence 1 et reliés à des moyens (non représentés) d'alimentation et/ou de transmission d'informations.

Les moyens d'alimentation et/ou de transmission d'informations sont par exemple des câbles posés et fixés (éventuellement de façon cachée) le long du rail de guidage 5.

Selon une variante, les seconds moyens 9 de connexion (destinés à coopérer avec les premiers moyens 8 de connexion compris dans le caisson 4) peuvent être montés sur une pièce fixée à la potence 1 et formant butée pour le caisson 4, quand celui-ci vient en position de fonctionnement, en se déplaçant sur le rail de guidage 5.

Les moyens 7 montés mobiles sur le rail de guidage 5 sont constitués par un chariot amovible et de faibles poids (quelques kg) et encombrement, de façon à ne pas déséquilibrer la potence 1 et être aisément déplacé d'un site à un autre par l'équipe de maintenance. L'entraînement de ce chariot 7 peut être du type mettant en oeuvre une crémaillère (ou encore un dispositif pneumatique de déplacement). Il peut être commandé à distance, par exemple à l'aide d'une télécommande sans fil. Il comprend deux organes (par exemple des crochets) 10<sub>A</sub>, 10<sub>B</sub> d'accrochage/décrochage du caisson 4. Il est également équipé de moyens (non représentés) de freinage.

Lorsqu'une opération de maintenance est nécessaire sur le dispositif d'optosurveillance 2, le fonctionnement du système de l'invention est le suivant :

- la personne qui assure la maintenance place le chariot 7 sur le rail de guidage 5, au niveau du pied 6 de la potence 1 (c'est-à-dire dans une zone facile d'accès). Le caisson 4 est en position de fonctionnement, à l'extrémité libre 3 de la potence 1. (cf fig.1) ;
- le chariot 7 est amené, par déplacement le long du rail de guidage 5, à proximité du caisson 4, de façon à saisir celui-ci avec ses deux crochets 10<sub>A</sub>, 10<sub>B</sub>. (cf fig.2) ;
- le chariot 7 déplace le caisson 4 jusqu'au pied 6 de la potence 1. Dans cette



position, dite de maintenance, les premiers et seconds moyens 8, 9 de connexion ne coopèrent pas les uns avec les autres, et l'opération de maintenance peut être effectuée dans de meilleures conditions (tant sur le plan de l'espace disponible que sur celui de la sécurité). (cf fig.3) ;

5. - après que l'opération de maintenance est effectuée, le chariot 7 ramène le caisson 4 en position de fonctionnement, à l'extrémité libre 3 de la potence 1. Enfin, le chariot 7 redescend jusqu'au pied 6 de la potence 1, de façon à pouvoir être récupéré par le personnel de maintenance.

10 Lors de l'installation initiale, le fonctionnement du système de l'invention est le suivant :

- on place le chariot 7 sur le rail de guidage 5, au niveau du pied 6 de la potence 1. Le caisson 4 est accroché au chariot 7. (cf fig.3) ;
- le chariot 7 déplace le caisson 4 jusqu'à l'extrémité libre 3 de la potence, en position de fonctionnement. (cf fig.1) ;
- 15 - le chariot 7 redescend jusqu'au pied 6 de la potence 1, de façon à pouvoir être récupéré par le personnel de maintenance.

20 On notera que dans l'exemple présenté ci-dessus, en relation avec les figures 1 à 4, le caisson 4 coulisse également dans le rail de guidage 5. Selon une variante, le caisson 4 peut être indépendant du rail de guidage 5. Dans ce cas, en position de fonctionnement, il est fixé à l'extrémité libre 3 de la potence 1. Pendant son déplacement vers le pied 6 de la potence 1, il est alors uniquement accroché au chariot 7 qui le porte complètement.

On présente maintenant différents moyens que le système de l'invention peut comprendre de façon optionnelle.

25 Tout d'abord, le système de l'invention peut comprendre des moyens (non représentés) de verrouillage mécanique du caisson 4 dans la position de fonctionnement (cf fig.1). Ces moyens de verrouillage mécanique permettent d'assurer, en fonctionnement, une parfaite rigidité mécanique, ainsi que des contacts de bonne qualité entre les premiers et seconds moyens 8, 9 de connexion.

30 Le système de l'invention peut également comprendre des moyens (non

représentés) de protection du rail de guidage 5 contre les intempéries et/ou contre des actes de vandalisme. Il s'agit par exemple d'une enveloppe en matériau plastique formant tunnel autour de la potence 1 et du rail de guidage 5 fixé à celle-ci.

Le système de l'invention peut aussi comprendre des moyens de protection électronique et/ou mécanique.

Les moyens de protection électronique comprennent par exemple des badges électroniques 11, 12 pouvant communiquer entre eux, l'un étant fixé sur le caisson 4 et l'autre sur le chariot 7. Le décrochage du caisson 4 par le chariot 7 est autorisé seulement si le badge 11 fixé sur le caisson 4 reconnaît le badge 12 fixé sur le chariot 7. On peut également prévoir que le personnel de maintenance dispose d'un dispositif d'émission/réception lui permettant de communiquer au badge 11 fixé au caisson 4 un code confidentiel d'identification autorisant le décrochage du caisson 4.

Les moyens de protection mécanique (non représentés) comprennent par exemple un cache métallique entourant le pied 6 de la potence (jusqu'à environ 2 m) et pourvue d'une porte fermant à clefs. Ainsi, seuls les possesseurs d'une clef ont accès au rail de guidage 5.

Le système décrit ci-dessus est destiné à la maintenance d'un dispositif d'optosurveillance 2 accroché à l'extrémité libre 3 d'une potence 1. Il est clair toutefois qu'il peut aisément être adapté à de nombreuses autres applications, sans sortir du cadre de l'invention.

Comme déjà indiqué auparavant, le système de l'invention peut être utilisé avec de nombreux autres types d'éléments de support, tels que notamment les mâts, les pylônes, les PMV (panneaux à messages variables), les voûtes de tunnel, les ponts, etc.

De même, le système de l'invention peut s'appliquer à la maintenance de n'importe quel type de dispositif électrique et/ou électronique (tel que par exemple une lampe d'éclairage public ou un circuit d'affichage d'un panneau à messages variables).

Il est clair également que les moyens 7 montés mobiles sur le rail de guidage 5 ne sont pas obligatoirement constitués par un chariot, ni forcément amovibles.

La piste de déplacement 5 peut comprendre plusieurs extrémités (par exemple deux si elle présente une forme en T), un dispositif électrique et/ou électronique pouvant

être accroché à chaque extrémité libre. Dans ce cas, le chariot peut suivre différents chemins, menant aux différentes extrémités.

## REVENDICATIONS

1. Système pour la maintenance d'au moins un dispositif électrique et/ou électronique (2) placé, en position de fonctionnement, dans une zone difficile d'accès (3) d'un élément de support (1),

5 caractérisé en ce qu'il comprend :

- au moins un caisson (4), contenant le dispositif électrique et/ou électronique (2), ledit caisson (4) étant destiné à être accroché, dans ladite zone difficile d'accès (3), à l'élément de support (1), ledit caisson comprenant des premiers moyens (8) de connexion extérieurs, reliés au dispositif électrique et/ou électronique (2) et destinés à coopérer avec des seconds moyens (9) de connexion, fixés audit

10 élément de support (1) et reliés à des moyens d'alimentation et/ou de transmission d'informations ;

- au moins une piste de déplacement (5), s'étendant entre ladite zone difficile d'accès (3) et une zone facile d'accès (6) ;

15 - des moyens (7) montés mobiles sur la piste de déplacement (5) et comprenant au moins un organe (10A, 10B) d'accrochage/décrochage du caisson (4), de façon à pouvoir saisir et déplacer le caisson contenant ledit dispositif électrique et/ou électronique entre :

\* ladite position de fonctionnement, dans laquelle le caisson (4) se trouve

20 dans la zone difficile d'accès (3), et dans laquelle les premiers et seconds moyens (8, 9) de connexion coopèrent les uns avec les autres ; et

\* une position de maintenance, dans laquelle le caisson (4) se trouve dans la zone facile d'accès (6), et dans laquelle les premiers et seconds moyens (8, 9) de connexion ne coopèrent pas les uns avec les autres.

25 2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit dispositif électrique et/ou électronique (2) est un dispositif d'optosurveillance pour routes.

3. Système selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit élément de support (1) appartient au groupe comprenant les mâts, les potences, les pylônes, les panneaux, les voûtes de tunnel et les ponts.

30 4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que

ladite piste de déplacement (5) est un rail de guidage.

5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de verrouillage mécanique du caisson dans ladite position de fonctionnement.

5 6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits moyens (7) montés mobiles sur la piste de déplacement sont amovibles.

7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdits moyens (7) montés mobiles sur la piste de déplacement comprennent des moyens de freinage.

10 8. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits moyens montés mobiles (7) sur la piste de déplacement sont un chariot.

9. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdits moyens d'alimentation et/ou de transmission d'informations, auxquels sont reliés lesdits seconds moyens de connexion, comprennent des câbles posés et/ou fixés le long de ladite piste de déplacement.

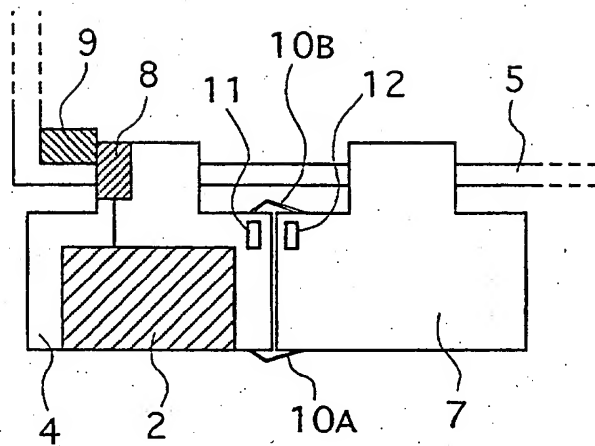
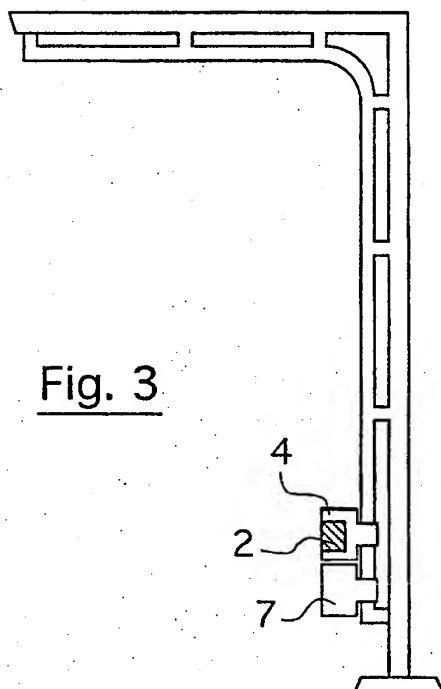
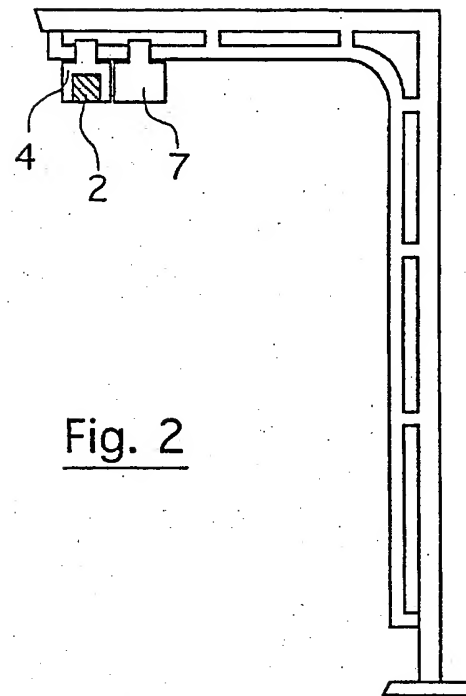
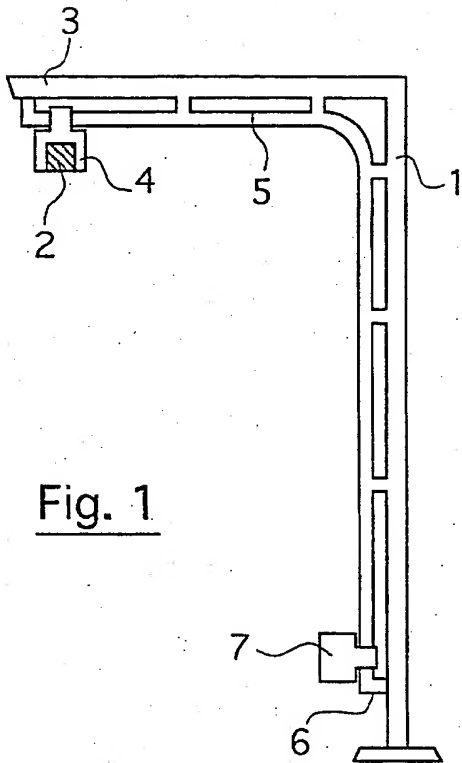
15 10. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de protection électronique, permettant d'autoriser ou non le décrochage du caisson par les moyens montés mobiles sur la piste de déplacement.

20 11. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de protection mécanique, permettant d'autoriser ou non l'utilisation de la piste de déplacement.

25 12. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que lesdits seconds moyens de connexion sont montés sur au moins une pièce fixée audit élément de support et formant butée pour ledit caisson, quand celui-ci vient en position de fonctionnement, en se déplaçant sur la piste de déplacement.

13. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de protection de ladite piste de déplacement contre les intempéries et/ou contre des actes de vandalisme.

1/1










**WINNER**

Important: If the link above is flashing, you have  
selected as a Winner! [Claim Here](#)

**Translation** **Dictionaries** **Account** **Help**

## **Translation result**

### **Original text**

**SYSTEME POUR LA MAINTENANCE D'UN  
DISPOSITIF ELECTRIQUE ET/OU ELECTRONIQUE  
DIFFICILE**

L'invention concerne un systeme pour la  
maintenance d'au moins un dispositif electrique  
et/ou electronique (2) place, en position de  
fonctionnement, dans une zone difficile d'acces  
(3) d'un element de support (1).

Le systeme de l'invention comprend:

- au moins un caisson (4), contenant le dispositif  
electrique et/ou electronique (2), le caisson (4)  
etant destine a etre accroche, dans la zone  
difficile d'acces (3), a l'element de support (1),  
le caisson comprenant des premiers moyens (8)  
de connexion exterieurs, relies au dispositif  
electrique et/ou electronique (2) et destines a  
cooperer avec des seconds moyens (9) de  
connexion, fixes a l'element de support (1) et  
relies a des moyens d'alimentation et/ou de  
transmission d'informations;

- au moins une piste de deplacement (5),  
s'etendant entre la zone difficile d'acces (3) et  
une zone facile d'acces (6);

- des moyens (7) montes mobiles sur la piste de  
deplacement (5) et comprenant au moins un  
organe (10a, 10b) d'accrochage/daccrochage du  
caisson (4), de facon a pouvoir saisir et deplacer  
le caisson contenant le dispositif electrique et/ou  
electronique entre la position de fonctionnement,  
dans laquelle le caisson (4) se trouve dans la  
zone difficile d'acces (3), et dans laquelle les  
premiers et seconds moyens (8,9) de connexion  
cooperant les uns avec les autres, et une  
position de maintenance, dans laquelle le caisson  
(4) se trouve dans la zone facile d'acces (6), et  
dans laquelle les premiers et seconds moyens  
(8,9) de connexion ne cooperent pas les uns  
avec les autres.

### **Translated text**

**SYSTEM FOR The MAINTENANCE Of An  
ELECTRIC AND/OR ELECTRONIC  
MECHANISM DIFFICULT**

The invention concerns a system for the  
maintenance of at least an electric and/or  
electronic mechanism (2) place, in position  
of operation, in a difficult area of adzes (3)



**SYSTRAN Personal** **BUY NOW**

Quickly translate your personal  
letters, email, articles, journals,  
and more. It's as easy as  
counting 1, 2, 3! Available in the  
10 most popular language pairs.



of operation, in a difficult area of access (3) of an element of support (1).

The system of the invention includes:

- at least a box (4), satisfying the electric and/or electronic mechanism (2), the box (4) being intended has to be hook, in the difficult area of access (3), has the element of support (1), the including box of the first means (8) of connection exterieurs, connect to the mechanism electric and/or electronic (2) and intended cooperer with second means (9) of connection, fixed a has the element of support (1) and connect has means of feeding and/or transmission of information;

- at least a track of displacement (5), stretching between the difficult area of access (3) and one easy area of access (6);

- mobile means (7) risings on the track of displacement (5) and including at least a body (10a, 10b) of accrochage/daccrochage of the box (4), in order be able to seize and deplacer the box containing the electric mechanism and/or electronics between the position of operation, in which the box (4) is in the difficult area of access (3), and in which the first and second means (8,9) of connection cooperant the ones with the others, and a position of maintenance, in which the box (4) is in the easy area of access (6), and in which the first and second means ( of connection the ones with the others do not cooperent.



